

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-42684

(P2004-42684A)

(43) 公開日 平成16年2月12日 (2004.2.12)

(51) Int. Cl.⁷

F 1

ターマコード (参考)

B60K 37/02

B60K 37/02

3D044

B60K 35/00

B60K 35/00

Z

5E501

B60R 16/02

B60R 16/02

64OK

// G06F 3/00

G06F 3/00

651A

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-199234 (P2002-199234)

(22) 出願日 平成14年7月8日 (2002.7.8)

(71) 出願人 00003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 岩下 洋平

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ

株式会社内

Fターム (参考) 3D044 BA04 BA16 BA26 BA27 BB01

BD02

5E501 AA22 BA03 CA04 CB03 DA14

EA01 EA34 FA13 FA14 FA23

FA46 FB25

(54) 【発明の名称】 車両用表示装置、車両用表示装置のカスタマイズ方法及び車両用表示装置のカスタマイズ用制御プログラム

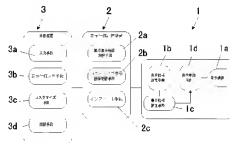
(57) 【要約】

【課題】車両の安全性を確保しつつ車両用表示装置の表示仕様のカスタマイズ自由度を拡大することを目的とする。

【解決手段】カスタマイズ可能に構成される表示装置1aにおいて、ユーザーが選択したカスタマイズ表示仕様を車両の走行状態に応じて設定可能に構成される表示仕様設定手段1bと、表示仕様設定手段1bにより設定されたカスタマイズ表示仕様が当該車両の走行状態に適さないかと判断された時カスタマイズ表示仕様を補正する表示仕様補正手段1cと、補正されたカスタマイズ表示仕様を、車両走行状態検出手段1dにより検出された車両の走行状態に応じて表示装置1aに表示させる表示制御手段1eとが構成される。

従って、ユーザーにより設定されたカスタマイズ表示仕様が適さない場合、カスタマイズ表示仕様が補正された後表示装置1aに表示されるため、車両走行中に於ける安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両構構が表示されるとともに、その表示仕様がカスタマイズ可能に構成される表示装置が備えられる車両用表示装置において、
上記表示装置のカスタマイズ表示仕様が記憶される表示仕様記憶手段の中からユーザーが選択したカスタマイズ表示仕様が車両の走行状態に応じて設定することが可能に構成される表示仕様設定手段と、
該表示仕様設定手段により設定されたカスタマイズ表示仕様が当該車両の走行状態に適さないと判断される場合、設定されたカスタマイズ表示仕様を補正する表示仕様補正手段と

、
車両の走行状態を検出する車両走行状態検出手段と、

上記表示仕様補正手段により補正されたカスタマイズ表示仕様を、上記車両走行状態検出手段により検出された車両の走行状態に応じて上記表示装置に表示させる表示制御手段とが備えられていることを特徴とする車両用表示装置。

【請求項2】

上記車両走行状態検出手段は、車両が走行状態が非走行状態かを検出するよう構成されており、

上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車両が非走行状態にあることが検出された時は、車両が走行状態にあることが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様の表示規制が緩和され、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成されていることを特徴とする請求項1記載の車両用表示装置。

【請求項3】

上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車両が非走行状態にあることが検出された時は、車両が走行状態にあることが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様における表示項目の大きさ、配置、単位、色、輝度及び表示形態の内、少なくとも一つの表示規制が緩和され、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成されていることを特徴とする請求項2記載の車両用表示装置。

【請求項4】

上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車両が非走行状態にあることが検出された時は、車両が走行状態にあることが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様における非表示項目の選択が可能とされ、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成されていることを特徴とする請求項2記載の車両用表示装置。

【請求項5】

上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車両が非走行状態にあることが検出された時は、車両が走行状態にあることが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様における規定表示項目以外の表示項目を追加して表示させることが可能とされ、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成されていることを特徴とする請求項2記載の車両用表示装置。

【請求項6】

上記車両走行状態検出手段は、車速を検出するよう構成されており、

上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車速が低いことが検出された時は、車速が高いことが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様の表示規制が緩和され、カスタマイズ表示仕様の補正実行条件が緩和されるよう構成されていることを特徴とする請求項1記載の車両用表示装置。

【請求項7】

上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車速が低いことが検出された時は、車速が高いことが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様における表示項目の色、大きさ、輝度の内少なくとも一つに関する表示規制が緩和され、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成されていることを特徴とする請求項6記載の車両用表示装置。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

上記表示仕様補正手段は、設定されたカスタマイズ表示仕様に於ける表示項目の配置、表示形態、ゼロ位置、目盛間隔及び単位が、車速の変化に対して変更されないよう設定されたカスタマイズ表示仕様を補正するよう構成されていることを特徴とする請求項 6 記載の車両用表示装置。

【請求項 9】

車両用表示装置の表示仕様をカスタマイズするためのカスタマイズ方法であって、表示装置のカスタマイズ表示仕様が記憶される表示仕様記憶手段の中からユーザーが選択したカスタマイズ表示仕様を車両の走行状態に応じて設定し、設定されたカスタマイズ表示仕様が当該車両の走行状態に適さない判断される場合、設定されたカスタマイズ表示仕様を補正し、補正されたカスタマイズ表示仕様を、検出された車両の走行状態に応じて表示装置に表示することを特徴とする車両用表示装置のカスタマイズ方法。

【請求項 10】

車両用表示装置の表示仕様をカスタマイズするためのカスタマイズ用制御プログラムであって、表示装置のカスタマイズ表示仕様を記憶される表示仕様記憶手段の中からユーザーが選択したカスタマイズ表示仕様を車両の走行状態に応じて設定する表示仕様設定ステップと、該表示仕様設定ステップにより設定されたカスタマイズ表示仕様が当該車両の走行状態に適さない判断される場合、設定されたカスタマイズ表示仕様を補正する表示仕様補正ステップと、車両の走行状態を検出する車両走行状態検出ステップと、上記表示仕様補正ステップにより補正されたカスタマイズ表示仕様を、上記車両走行状態検出ステップにより検出された車両の走行状態に応じて上記表示装置に表示させる表示制御ステップとを備えていることを特徴とする車両用表示装置のカスタマイズ用制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用表示装置に関し、特に、ユーザーによるカスタマイズが可能な車両用表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、車両の表示装置においては、車速、エンジン回転数、燃料残量等車両情報を、インストルメントパネル等に設けられた CRT 等の表示器にデジタル表示することは知られている。

また、表示器における表示項目、表示位置、表示の大きさ等表示方法については、ユーザーの視認性等好みに応じて変更可能にすることが望まれている。

例えば、特開平 4-278016 号公報には、表示項目の配置や表示の大きさの異なる複数の車両情報表示モードが予め設定されるとともに、その車両情報表示モードがユーザーによって選択可能とされ、車両情報表示はユーザーの意志によって変更可能にすることが開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の先行技術によれば、予め設定されている車両情報表示モードからユーザーの好みに近いモードを選択可能としているだけであるため、ユーザーが望む車両情報表示モードが設定されていない場合があり、必ずしもユーザーの好みを十分に満足できない場合がある。

そこで、表示項目、表示位置、表示の大きさ等個々にカスタマイズ可能に構成し、ユーザーの好みに十分応えられるようカスタマイズの自由度を広げることが考えられる。

しかしながら、カスタマイズ自由度を拡大し過ぎると、車両の走行状態によっては表示装置の視認性に影響を及ぼす可能性がある。

例えば、車両停車状態では、車速やエンジン回転数を表示する必要性は低いため、スピードメーターやタコメーターの表示の大きさを小さくする或いは極端な場合、スピードメーターやタコメーターの表示そのものをやめ、代わりにその他のユーザーの好みに応じた情報、例えば、メール情報等を表示装置に表示することによって、表示装置をユーザーの好みに応じて有効に利用することが考えられる。しかしながら、上述のようにカスタマイズされた表示仕様の状態のまま、車両の走行が開始されると、本来必要な車速やエンジン回転数の表示が小さい若しくは表示自体なされないため、ユーザーが車速やエンジン回転数を把握することができず、不安を感じ、安全性に影響を及ぼす懸念がある。

10

【0004】

本発明は、以上のような問題に動機してなされたもので、その目的は、車両走行中における安全性確保を確保しつつ車両用表示装置における表示仕様のカスタマイズ自由度を拡大することができ車両用表示装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明にあってはその解決手法として次のようにしてある。すなわち、本発明の第1の構成において、車両情報が表示されるとともに、その表示仕様がカスタマイズ可能に構成される表示装置が備えられる車両用表示装置において、

上記表示装置のカスタマイズ表示仕様が記憶される表示仕様記憶手段の中からユーザーが選択したカスタマイズ表示仕様が車両の走行状態に応じて設定することが可能に構成される表示仕様設定手段と、

20

該表示仕様設定手段により設定されたカスタマイズ表示仕様が当該車両の走行状態に適さないとは判断される場合、設定されたカスタマイズ表示仕様が補正する表示仕様補正手段と、

車両の走行状態を検出する車両走行状態検出手段と、

上記表示仕様補正手段により補正されたカスタマイズ表示仕様が、上記車両走行状態検出手段により検出された車両の走行状態に応じて上記表示装置に表示させる表示制御手段とが備えられるよう構成してある。

本発明の第1の構成によれば、ユーザーによって設定されたカスタマイズ表示仕様が車両の走行状態に適さない場合、カスタマイズ表示仕様が補正された後表示装置に表示されるため、車両走行中における安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができ

30

【0006】

本発明の第2の構成において、上記車両走行状態検出手段は、車両が走行状態か非走行状態かを検出するよう構成されており、

上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車両が非走行状態にあることが検出された時は、車両が走行状態にあることが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様の表示規制が緩和され、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成してある。

40

車両が非走行状態にある時、つまり、車両停車時は、安全性上車両として本来表示すべき車速やエンジン回転数等の車両情報を表示する必要性が低くなり、その他ユーザーが望む車両情報以外の情報等を表示装置に表示することが可能になる。

本発明の第2の構成によれば、車両が非走行状態にある時はカスタマイズ表示仕様の表示規制が緩和されるため、ユーザーがカスタマイズした表示仕様がそのまま表示装置に表示することが可能になり、車両走行中における安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができ

【0007】

本発明の第3の構成において、上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車両が非走行状態にあることが検出された時は、車両が走行状態にあることが検出され

50

左時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様における表示項目の大きさ、配置、単位、色、輝度及び表示形態の内、少なくとも一つの表示規制が緩和され、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成してある。

本発明の第8の構成によれば、車両が非走行状態にある時は、カスタマイズ表示仕様における表示項目の大きさ、配置、単位、色、輝度及び表示形態の内、少なくとも一つの表示規制が緩和されるため、車両走行中における安全性を確保しつつ表示仕様における表示項目の大きさ、配置、単位、色、輝度及び表示形態を自由にカスタマイズすることができ

【0008】

本発明の第4の構成において、上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車両が非走行状態にあることが検出された時は、車両が走行状態にあることが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様における非表示項目の選択が可能とされ、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成してある。

車両が非走行状態にある時、つまり、車両停車時は、安全性上車両として本来表示すべき車速やエンジン回転数等の車両情報を表示する必要性が低くなる。

本発明の第4の構成によれば、カスタマイズ表示仕様における表示項目の内、非表示項目を選択することができ、非表示にしたスペースにその他の表示項目を大きくして表示すること等可能になるため、車両走行中における安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができ

【0009】

本発明の第5の構成において、上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車両が非走行状態にあることが検出された時は、車両が走行状態にあることが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様における規定表示項目以外の表示項目を追加して表示させることが可能とされ、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成してある。

車両が非走行状態にある時、つまり、車両停車時は、安全性上車両として本来表示すべき車速やエンジン回転数等の車両情報を表示する必要性が低くなる。

本発明の第5の構成によれば、表示仕様における規定表示項目以外の表示、例えば、エンターテインメント情報等を表示することが可能になるため、車両走行中における安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができ

【0010】

本発明の第6の構成において、上記車両走行状態検出手段は、車速情報を検出するよう構成されており、

上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車速が低いことが検出された時は、車速が高いことが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様の表示規制が緩和され、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成してある。

車速が高い時は車両の安全性上、表示装置における高い視認性が望まれるが、車速が低い時は車速が高い時に比してその要求は低くなる。

本発明の第6の構成によれば、車両が低い時はカスタマイズ表示仕様の表示規制が緩和されるため、ユーザーがカスタマイズした表示仕様をそのまま表示装置に表示することが可能になり、車両走行中における安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができ

【0011】

本発明の第7の構成において、上記表示仕様補正手段は、上記車両走行状態検出手段により車速が低いことが検出された時は、車速が高いことが検出された時に対して設定されたカスタマイズ表示仕様における表示項目の色、大きさ、輝度の内少なくとも一つに関する表示規制が緩和され、カスタマイズ表示仕様の補正実行が緩和されるよう構成してある。

本発明の第7の構成によれば、車両が低い時はカスタマイズ表示仕様における表示項目の色、大きさ、輝度の内少なくとも一つに関する表示規制が緩和されるため、ユーザーがカスタマイズした表示項目の色、大きさ、輝度の内少なくとも一つを自由にカスタマイズす

10

20

30

40

50

ることができる。

【0012】

本発明の第8の構成において、上記表示仕様補正手段は、設定されたカスタマイズ表示仕様における表示項目の配置、表示形態、ゼロ位置、目盛間隔及び単位が、車速の変化に対して変更されないよう設定されたカスタマイズ表示仕様を補正するよう構成してある。

車速の変化に対して表示装置の表示仕様が変更される際、その表示仕様が大きく変更されてしまうと、その変更時から変更後の表示仕様にユーザーが慣れるまでの間は視認性が低下する。

例えば、表示項目の配置変更、表示形態がアナログ表示からデジタル表示に変更、メータのゼロ位置が変更、メータの目盛間隔が変更される等行われると、ユーザーの視認性が一時的に低下する。

10

本発明の第8の構成によれば、特に、視認性に大きく影響を与えるカスタマイズ表示仕様における表示項目の配置、表示形態、ゼロ位置、目盛間隔及び単位が、車速の変化に対して変更されないようにするため、走行中における安全性を確保することができる。

【0013】

本発明の第9の構成において、車両用表示装置の表示仕様をカスタマイズするためのカスタマイズ方法であって、

表示装置のカスタマイズ表示仕様が記憶される表示仕様記憶手段の中からユーザーが選択したカスタマイズ表示仕様を車両の走行状態に応じて設定し、

設定されたカスタマイズ表示仕様が当該車両の走行状態に適さないと判断される場合、設定されたカスタマイズ表示仕様を補正し、

20

補正されたカスタマイズ表示仕様を、検出された車両の走行状態に応じて表示装置に表示するよう構成してある。

本発明の第9の構成によれば、ユーザーによって設定されたカスタマイズ表示仕様が車両の走行状態に適さない場合、カスタマイズ表示仕様が補正された後表示装置に表示されるため、車両走行中における安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができる。

【0014】

本発明の第10の構成において、車両用表示装置の表示仕様をカスタマイズするためのカスタマイズ用制御プログラムであって、

30

表示装置のカスタマイズ表示仕様が記憶される表示仕様記憶手段の中からユーザーが選択したカスタマイズ表示仕様を車両の走行状態に応じて設定する表示仕様設定ステップと、該表示仕様設定ステップにより設定されたカスタマイズ表示仕様が当該車両の走行状態に適さないと判断される場合、設定されたカスタマイズ表示仕様を補正する表示仕様補正ステップと、

車両の走行状態を検出する車両走行状態検出ステップと、

上記表示仕様補正ステップにより補正されたカスタマイズ表示仕様を、上記車両走行状態検出ステップにより検出された車両の走行状態に応じて上記表示装置に表示させる表示制御ステップとを備えるよう構成してある。

本発明の第10の構成によれば、ユーザーによって設定されたカスタマイズ表示仕様が車両の走行状態に適さない場合、カスタマイズ表示仕様が補正された後表示装置に表示されるため、車両走行中における安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができる。

40

【0015】

【発明の効果】

本発明によれば、車両走行中における安全性を確保しつつ車両用表示装置の表示仕様のカスタマイズ自由度を拡大することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

50

図1は実施形態1～3に関する全体構成図であり、1は車両、2は情報センター等に設置され、各車両毎に予め設定されている表示装置の標準表示仕様と、各ユーザーによってカスタマイズされた表示装置のカスタマイズ表示仕様とが記憶されている表示仕様記憶装置、3はユーザー等が所有するコンピュータであって、表示装置の表示仕様をカスタマイズ可能に構成される外部装置であり、車両1、表示仕様記憶装置2及び外部装置3の間は、例えば、電話回線や電波通信手段等によって情報の送受信が可能に構成されている。

【0017】

図2は実施形態1～3に関する制御ブロック図であり、車両1には、エンジン回転数、車速、燃料、水温等車両情報をデジタル表示するとともに、ユーザーにより情報等を入力することが可能とされる表示装置1aと、ユーザーが任意に選択した表示仕様を設定される表示仕様設定手段1bと、その表示仕様設定手段1bにより設定された表示仕様が各車両の走行状態の表示仕様として適していないと判断された時は、走行状態に適した表示仕様を補正する表示仕様補正手段1cと、その表示仕様補正手段1cにより補正された表示仕様を車両走行状態検出手段1dにより検出された車両の走行状態に応じて上記表示装置1aに表示させる表示制御手段1eとが備えられている。

また、表示仕様記憶装置2には、情報センターが入手した標準表示仕様が各車両毎に記憶される標準表示仕様記憶手段2aと、各ユーザーによってカスタマイズされたカスタマイズ表示仕様が記憶されるカスタマイズ表示仕様記憶手段2bと、ユーザーにより選択された標準表示仕様若しくはカスタマイズ表示仕様を車両1の表示仕様設定手段1bにインストールするインストール実行手段2cとが備えられている。

また、外部装置3には、ユーザーによる車両特定のための特定情報の入力が可能とされる入力手段3aと、その入力手段3aに入力された特定情報に基づいて標準表示仕様記憶手段2aから該当する車両の表示装置1aの標準表示仕様を入手或いはカスタマイズ表示仕様記憶手段2bからカスタマイズ表示仕様を入手するための表示仕様入手手段3bと、その表示仕様入手手段3bから入手された標準表示仕様を基にユーザーがカスタマイズすることが可能なカスタマイズ手段3cと、そのカスタマイズ手段3cによりカスタマイズされたカスタマイズ表示仕様をカスタマイズ表示仕様記憶手段2bに記憶する記憶手段3dとが備えられている。

【0018】

次に、ユーザーによる表示仕様の設定及び設定された表示仕様の補正の詳細について、図3に基づき説明する。

図3のステップ81において、車両1における表示装置1aの表示画面上において、車両を特定する特定情報、例えば、車体番号や車種等車両を特定する特定情報を入力する。

続く、ステップ82では、走行時と非走行時とで共通のカスタマイズ表示仕様を設定するかが判断する。

ステップ82でYESと判断された時、つまり、ユーザーが走行時と非走行時とでカスタマイズ表示仕様を共通化する選択した場合、ステップ83に進み、カスタマイズ表示仕様記憶手段2bに記憶されているカスタマイズ表示仕様の中から共通の表示仕様を表示装置1aに表示させる。

続く、ステップ84では表示されたカスタマイズ表示仕様の中からユーザーが好むカスタマイズ表示仕様を選択し、ステップ85では選択されたカスタマイズ表示仕様を表示仕様設定手段1bにインストールする。

また、ステップ82でNOと判断された時は、ステップ86に進み、非走行時専用のカスタマイズ表示仕様を設定するかが判断する。

ステップ86でYESと判断された時、つまり、ユーザーが非走行時におけるカスタマイズ表示仕様を専用の設定したいと選択した場合、ステップ87に進み、カスタマイズ表示仕様記憶手段2bに記憶されているカスタマイズ表示仕様の中から非走行時に適合するカスタマイズ表示仕様を表示させる。

続く、ステップ88では、表示されたカスタマイズ表示仕様の中からユーザーが好む表示仕様を選択し、ステップ89では選択されたカスタマイズ表示仕様を表示仕様設定手段1

10

20

30

40

50

6にインストールする。

例えば、図4に示すように、非走行時には表示の必要性が低いスピードメータと、タコメータとを非表示とし、その代わりユーザーが好む他の情報としてナビゲーションの地図情報、eメール情報を表示させ、かつ時計と水温計との表示の大きさが大きくされた表示仕様を選択する。

ステップS10では、走行時専用のカスタマイズ表示仕様を設定するか否かを判断する。

ステップS10でYESと判断された時は、ステップS11に進み、NOと判断された時は、ステップS12で標準表示仕様記憶手段2aに記憶された標準表示仕様を表示仕様設定手段1bにインストールする。

ステップS11では、走行時に於ける表示仕様を車速に応じて更に使い分けるか否かを判断する。 10

ステップS11でYESと判断された時は、ステップS13に進み、まず切換車速をユーザーの好みに応じて設定する。

続く、ステップS14、S15では、低速用及び高速用のカスタマイズ表示仕様を各々選択する。

ステップS16では、ステップS14、S15で設定された低速用のカスタマイズ表示仕様と高速用のカスタマイズ表示仕様との整合性がとれているか否が確認する。

具体的には、低速用のカスタマイズ表示仕様と高速用のカスタマイズ表示仕様とを比較し、表示項目の配置、表示形態（アナログ表示かデジタル表示かの切換え）、スピードメータ等各種メータのゼロ位置、各種メータの目盛間隔及び各種メータ単位の内、いずれかが異なっていないかを判断する。 20

例えば、低速用のカスタマイズ表示仕様が図5に示されるような表示仕様として選択された場合、高速用のカスタマイズ表示仕様は図6に示されるような表示仕様として選択された場合、スピードメータと水温計との配置、スピードメータの表示形態とが異なっており、この場合は、整合がとれていないと判断される。

これに対して、低速用のカスタマイズ表示仕様は図7に示されるような表示仕様が選択された場合、図6に示される高速用のカスタマイズ表示仕様に対し、スピードメータの表示の大きさが異なるだけで、その他については表示仕様が同じであるため、整合がとれていると判断される。

そして、ステップS16でYESと判断された時は、ステップS17に進み、ステップS14、S15で設定されたカスタマイズ表示仕様を表示仕様設定手段1bにインストールする。 30

また、ステップS16でNOと判断された時は、ステップS18に進み、後述するカスタマイズ表示仕様の補正を行う。

また、ステップS11でNOと判断された時は、つまり、ユーザーが車速に応じてカスタマイズ表示仕様を使い分けたいことを選択した場合、ステップS19に進み、カスタマイズ表示仕様記憶手段2bに記憶されているカスタマイズ表示仕様の中から走行時に適合するカスタマイズ表示仕様を表示させる。

続く、ステップS20では、表示されたカスタマイズ表示仕様の中からユーザーが好む表示仕様を選択し、ステップS21では選択されたカスタマイズ表示仕様を表示仕様設定手段1bにインストールする。 40

また、上記ステップS6でNOと判断された時、ステップS22に進み、走行時専用のカスタマイズ表示仕様を設定するか否かを判断する。

ステップS22でYESと判断された時は、上述のようにステップS11以降の処理に基づきカスタマイズ表示仕様を設定し、NOと判断された時は、ステップS23で標準表示仕様記憶手段2aに記憶された標準表示仕様を設定する。

【0019】

次に、図8におけるステップS18、つまり、カスタマイズ表示仕様の補正の詳細について、図8に基づいて説明する。

図8のステップS30では、不整合箇所を表示する。

例えば、上述したように、低速用のカスタマイズ表示仕様が図5に示されるような表示仕様として選択され、高速用のカスタマイズ表示仕様が図6に示されるような表示仕様として選択された場合、スピードメータと水温計との配置、スピードメータの表示形態とが異なっており、この相違点について表示する。

続く、ステップ831では、不整合となったカスタマイズ表示仕様の内、低速用のカスタマイズ表示仕様を採用するか否かを判断する。

ステップ831でYESと判断された時、つまり、低速用のカスタマイズ表示仕様を優先的に採用することをユーザーが選択した時、ステップ832に進み、高速用のカスタマイズ表示仕様を低速用のカスタマイズ表示仕様に整合するよう補正する。

ここでは、高速用のカスタマイズ表示仕様におけるスピードメータと水温計の配置と、スピードメータの表示形態とが低速用のカスタマイズ表示仕様と一致するよう補正する。

続く、ステップ833では、ステップ814で設定された低速用のカスタマイズ表示仕様と、ステップ832で補正された高速用のカスタマイズ表示仕様とを表示仕様設定手段16にインストールする。

また、ステップ831でNOと判断された時は、ステップ834に進み、不整合となったカスタマイズ仕様の内、高速用のカスタマイズ表示仕様を採用するか否かを判断する。

ステップ834でYESと判断された時、つまり、高速用のカスタマイズ表示仕様を優先的に採用することをユーザーが選択した時、ステップ835に進み、低速用のカスタマイズ表示仕様を高速用のカスタマイズ表示仕様に整合するよう補正する。

ここでは、低速用のカスタマイズ表示仕様におけるスピードメータと水温計の配置と、スピードメータの表示形態とが高速用のカスタマイズ表示仕様と一致するよう補正する。

続く、ステップ836では、ステップ815で設定された高速用のカスタマイズ表示仕様と、ステップ835で補正された低速用のカスタマイズ表示仕様とを表示仕様設定手段16にインストールする。

また、ステップ834でNOと判断された時、ステップ814の前Aに戻り、再設定可能とする。

【0020】

次に、設定された表示仕様を車両の走行状態に応じて表示する詳細について、図9に基づいて説明する。

図9のステップ840において、車両の走行状態を読む。例えば、車速、エンジン回転数、エンジンのスロットル弁開度、変速機の変速位置、ブレーキ信号等を読む。

続く、ステップ841では、車両が非走行状態であるか否かを判断する。例えば、車速が0、ブレーキが踏まれている等車両の停車状態を示す信号に基づいて判断する。

ステップ841でYESと判断された時、ステップ842に進み、非走行時のカスタマイズ表示仕様が設定されているか否かを判断する。

ステップ842でYESと判断された時は、ステップ843に進み、非走行用のカスタマイズ表示仕様を読み込み、設定し、ステップ844において表示手段1aに出力し、表示させる。例えば、図4に示すようなカスタマイズ表示仕様を表示させる。

また、ステップ842でNOと判断された時、ステップ845に進み、標準表示仕様が設定を読み込み、設定する。

また、ステップ841でNOと判断された時、ステップ846に進み、走行時用のカスタマイズ表示仕様が設定されているか否かを判断する。

ステップ846でYESと判断された時、ステップ847に進み、車速に応じたカスタマイズ表示仕様が設定されているか否かを判断する。

ステップ847でYESと判断された時は、ステップ848で車速が高速か否かを判断し、YESと判断された時は、ステップ849で高速用のカスタマイズ表示仕様を読み込み、設定する。例えば、図6に示すようなカスタマイズ表示仕様を表示させる。

ステップ848でNOと判断された時は、ステップ850で低速用のカスタマイズ表示仕様を読み込み、設定する。例えば、図7に示すようなカスタマイズ表示仕様を表示させる。

また、ステップ847でNOと判断された時は、ステップ851に進み、車速に変わらな

10

20

30

40

50

く共通に設定されたカスタマイズ表示仕様を読み込み、設定する。例えば、図6に示すようなカスタマイズ表示仕様を表示させる。

また、上記ステップS46でNOと判断された時は、ステップS52に進み、標準表示仕様を読み込み、設定する。

【0021】

以上のように、本実施形態によれば、ユーザーによって設定されたカスタマイズ表示仕様を設定された当該車速に達しない場合、カスタマイズ表示仕様が補正されるため、車両の安全性を確保しつつカスタマイズ自由度を拡大することができる。

また、安全性への影響が小さい車両が非走行状態の時は、カスタマイズ表示仕様の表示規制が緩和される、例えば、図4に示すように、表示項目の内非表示項目を設定したり、表示装置1aにおける本来の表示項目以外のユーザーが好み情報を表示することができ、表示仕様のカスタマイズ自由度を拡大することができる。

また、安全性への影響が小さい車速が低い時は、カスタマイズ表示仕様の表示規制が緩和される、例えば、図7に示すように、スピードメータの表示を小さくすることができ、表示仕様のカスタマイズ自由度を拡大することができる。

また、車速が低い時と車速が高い時とで各々カスタマイズ表示仕様を設定する際、その各カスタマイズ表示仕様間における視認性に影響を与える表示項目の整合性がとられる、例えば、低速用カスタマイズ仕様が図5に選択され、高速用カスタマイズ仕様が図6に選択された時、スピードメータと水温計との配置及びスピードメータの表示形態が相違するが、低速用カスタマイズ仕様が図5から図7に示されるように図6の高速用カスタマイズ表示仕様と整合がとれるように補正されるため、車速変化に対して表示仕様が大きく変化し、ユーザーによる視認性が低下するのを抑制することができる。

【0022】

尚、本実施形態では、車速に達しないカスタマイズ表示仕様を補正する例を示したが、その他、走行時用のカスタマイズ表示仕様が、図4で示されるようにスピードメータ、タコメータの表示項目が非表示とされた非走行時用のカスタマイズ表示仕様として設定された場合、図5乃至図7で示すような走行時のカスタマイズ表示仕様に補正するようにしてもよい。

また、表示仕様のカスタマイズとして、図10に示すようにメータのゼロ位置を変更したり、その他、表示項目の色、表示項目の輝度、表示項目の単位を変更するようにしてもよい。

また、本実施形態では、表示仕様を選択し、車両ヘインストールする処理を車両1上でユーザーが行う例を示したが、外部装置3上でユーザーが選択操作できるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に関わる全体構成図。

【図2】実施形態に関わる制御ブロック図。

【図3】実施形態に関わる表示仕様設定処理を示すフローチャート。

【図4】実施形態に関わる非走行時の表示仕様画面を示す図。

【図5】実施形態に関わる低速時の表示仕様画面を示す図。

【図6】実施形態に関わる高速時の表示仕様画面を示す図。

【図7】実施形態に関わる低速時の表示仕様画面を示す図。

【図8】実施形態に関わる表示仕様の補正処理全体を示すフローチャート。

【図9】実施形態に関わる表示仕様の補正処理の詳細を示すフローチャート。

【図10】実施形態に関わるその他のカスタマイズ表示仕様を示す図。

【符号の説明】

1：車両

1a：表示装置

1b：表示仕様設定手段

1c：表示仕様補正手段

10

20

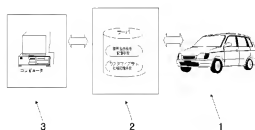
30

40

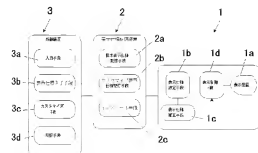
50

- 1 d : 車両走行状態検出手段
 1 e : 表示制御手段
 2 : 表示仕様記憶装置
 2 a : 標準表示仕様記憶手段
 2 b : カスタマイズ表示仕様記憶手段
 3 : 外部装置

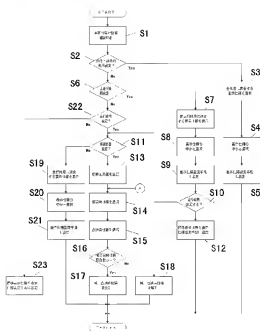
【図 1】



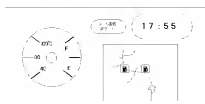
【図 2】



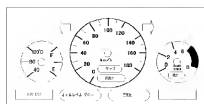
【図 3】



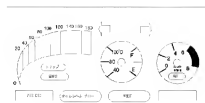
【図 4】



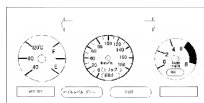
【図 6】



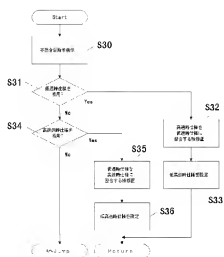
【図 5】



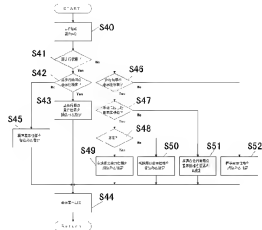
【図 7】



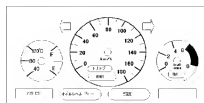
【図 8】



【図 9】



【図 10】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-042684

(43)Date of publication of application : 12.02.2004

(51)Int.Cl. B60K 37/02

B60K 35/00

B60R 16/02

// G06F 3/00

(21)Application number : 2002- (71)Applicant : MAZDA MOTOR CORP
199234

(22)Date of filing : 08.07.2002 (72)Inventor : IWASHITA YOHEI

(54) DISPLAY DEVICE FOR VEHICLE, CUSTOMIZING METHOD FOR
DISPLAY DEVICE FOR VEHICLE, AND CONTROL PROGRAM FOR
CUSTOMIZING DISPLAY DEVICE FOR VEHICLE



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enlarge a degree of freedom of customizing display specifications of a display device for a vehicle while ensuring safety of the vehicle.

SOLUTION: This display device 1a constituted to allow customizing is provided with a display specification setting means 1b constituted to set customizing display specifications selected by a user in accordance with a running condition of the vehicle, a display specification compensation means 1c compensating the customizing display specifications when it is discriminated that the customizing display specifications set by the display specification setting means 1b are not suitable for a running condition of the vehicle, and a display control means 1e displaying the compensated customizing display specifications in the display device 1a in accordance with a running condition of the vehicle detected by a vehicle running condition detection means 1d. Consequently, when the customizing display specifications set by the user are not suitable, the customizing display specifications are displayed in the display device 1a after compensated so that a degree of freedom of customizing can be enlarged while ensuring safety during vehicle running.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.03.2005

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

**JPO and NCIP are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]

In the display for cars with which it has the display with which the display specification is constituted possible [customize] while car information is displayed,

A display specification setting means by which setting up the customize display specification which the user chose from display specification storage means by which the customize display specification of the above-mentioned display is memorized according to the run state of a car is constituted possible,

A display specification amendment means to amend the set-up customize display specification when the customize display specification set up by this display specification setting means is judged not to be suitable for the run state of the car concerned,

A car run state detection means to detect the run state of a car,

The display for cars characterized by having a display-control means to display on the above-mentioned display the customize display specification amended by the above-mentioned display specification amendment means according to the run state of the car detected by the above-mentioned car run state detection means.

[Claim 2]

The above-mentioned car run state detection means is constituted so that a car may detect a run state or a non-run state,

It is the display according to claim 1 for cars carry out that the above-mentioned display specification amendment means is constituted so that the display regulation of the customize display specification set up to the time of it being detected that a car is in a run state when it is detected that a car is in a non-run state with the above-mentioned car run state detection means may be eased and amendment activation of a customize display specification may be eased as the description.

[Claim 3]

When it is detected that a car is in a non-run state with the above-mentioned car run state detection means, the above-mentioned display specification amendment means The magnitude of the display item in the customize display specification set up to the time of it being detected that a car is in a run state, The display for cars according to claim 2 characterized by being constituted so that at least one display regulation may be eased among arrangement, a unit, a color, brightness, and a display gestalt and amendment activation of a customize display specification may be eased.

[Claim 4]

The above-mentioned display specification amendment means is the display according to claim 2 for cars a car is enabled to be in a run state in selection of the non-display item in the customize display specification set up to the time of being detected, and carry out being constituted so that amendment activation of a customize display specification may be eased as the description when it is

detected that a car is in a non-run state with the above-mentioned car run state detection means.

[Claim 5]

When it is detected that a car is in a non-run state with the above-mentioned car run state detection means, the above-mentioned display specification amendment means It is made possible to add and display display items other than the convention display item in the customize display specification set up to the time of being detected of a car being in a run state. The display for cars according to claim 2 characterized by being constituted so that amendment activation of a customize display specification may be eased.

[Claim 6]

The above-mentioned car run state detection means is constituted so that the vehicle speed may be detected,

The above-mentioned display specification amendment means is a display for cars according to claim 1 carried out [being constituted so that display regulation of the customize display specification set up to the time of it being detected that the vehicle speed is high when it is detected by the above-mentioned car run state detection means that the vehicle speed is low may be eased and the amendment execution condition of a customize display specification may be eased, and] as the description.

[Claim 7]

When it is detected by the above-mentioned car run state detection means that the vehicle speed is low, the above-mentioned display specification amendment means The color of the display item in the customize display specification set up to the time of it being detected that the vehicle speed is high, The display for cars according to claim 6 characterized by being constituted so that the display regulation about at least one of magnitude and brightness may be eased and amendment activation of a customize display specification may be eased.

[Claim 8]

the above-mentioned display specification amendment means be a display for

cars according to claim 6 characterize by be constitute so that the customize display specification set up so that arrangement , the display gestalt , the zero location , graduation spacing , and the unit of the display item in the set - up customize display specification might not be changed to change of the vehicle speed may be amend .

[Claim 9]

It is the customize approach for customizing the display specification of the display for cars,

The customize display specification which the user chose from display specification storage means by which the customize display specification of a display is memorized is set up according to the run state of a car,

When the set-up customize display specification is judged not to be suitable for the run state of the car concerned, the set-up customize display specification is amended,

The customize approach of the display for cars characterized by displaying the amended customize display specification on a display according to the run state of the detected car.

[Claim 10]

It is a control program for customize for customizing the display specification of the display for cars,

The display specification setting step which sets up the customize display specification which the user chose from display specification storage means by which the customize display specification of a display is memorized according to the run state of a car,

The display specification amendment step which amends the set-up customize display specification when the customize display specification set up by this display specification setting step is judged not to be suitable for the run state of the car concerned,

The car run state detection step which detects the run state of a car,

The control program for customize of the display for cars characterized by having

the display-control step which displays on the above-mentioned display the customize display specification amended by the above-mentioned display specification amendment step according to the run state of the car detected by the above-mentioned car run state detection step.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

Especially this invention relates to the display for cars in which customize by the user is possible about the display for cars.

[0002]

[Description of the Prior Art]

Carrying out digital display to indicators, such as CRT in which car information, such as the vehicle speed, an engine speed, and remaining fuel, was prepared by the installment panel etc., in the indicating equipment of a car conventionally is known.

Moreover, about the methods of presentation, such as a display item in a drop, a

display position, and magnitude of a display, to make a change possible according to liking, such as a user's visibility, is desired.

For example, while two or more car information-display modes in which the magnitude of arrangement of a display item or a display differs are beforehand set to JP,4-273016,A, the car information-display mode being made selectable by the user, and enabling modification of a car information display by a user's volition is indicated.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]

However, since the mode near liking of a user is only made selectable from the car information-display mode set up beforehand according to the above-mentioned advanced technology, the car information-display mode which a user desires may not be set up, and liking of a user may necessarily be unable to be satisfied fully.

Then, it constitutes possible [customize] in each, such as a display item, a display position, and magnitude of a display, and it is possible to extend the degree of freedom of customize so that it can respond to liking of a user enough.

However, if a customize degree of freedom is expanded too much, the visibility of a display may be affected depending on the run state of a car.

For example, since the need of displaying the vehicle speed and an engine speed is low in the state of a car stop, or it makes magnitude of a display of a speedometer or a tachometer small, it is possible [it], when extreme by stopping the display of a speedometer or a tachometer itself and displaying on a display instead of, a user's information according to liking, for example, e-mail information etc., on other etc., to use a display effectively according to liking of a user. however, if transit of a car is started with the condition of the display specification customized as mentioned above, or the display of the vehicle speed required originally or an engine speed is small, display[itself]-do -- since there is nothing, a user can grasp neither the vehicle speed nor an engine speed, but it feels uneasy, and there is concern which affects safety.

[0004]

This invention was taken into consideration on the above problems, and was made, and the purpose is in offering the display for cars to which the customize degree of freedom of the display specification in the display for cars is expandable, securing the safety reservation under car transit.

[0005]

[Means for Solving the Problem]

In order to attain said purpose, if it is in this invention, it has been performed as follows as the solution technique. That is, in the 1st configuration of this invention, while car information is displayed, it sets to the display for cars with which it has the display with which the display specification is constituted possible

[customize],

A display specification setting means by which setting up the customize display specification which the user chose from display specification storage means by which the customize display specification of the above-mentioned display is memorized according to the run state of a car is constituted possible,

A display specification amendment means to amend the set-up customize display specification when the customize display specification set up by this display specification setting means is judged not to be suitable for the run state of the car concerned,

A car run state detection means to detect the run state of a car,

It constitutes so that it may have a display-control means to display on the above-mentioned display the customize display specification amended by the above-mentioned display specification amendment means according to the run state of the car detected by the above-mentioned car run state detection means.

Since it is displayed on the back display with which the customize display specification was amended when the customize display specification set up by the user is not suitable for the run state of a car according to the 1st configuration of this invention, a customize degree of freedom is expandable, securing the safety under car transit.

[0006]

In the 2nd configuration of this invention, the above-mentioned car run state detection means is constituted so that a car may detect a run state or a non-run state,

When it is detected that a car is in a non-run state with the above-mentioned car run state detection means, the above-mentioned display specification amendment means is constituted so that the display regulation of the customize display specification set up to the time of it being detected that a car is in a run state may be eased and amendment activation of a customize display specification may be eased.

When a car is in a non-run state that is, it becomes possible at the time of a car stop for the need of displaying car information which should be essentially displayed as a safety top car, such as the vehicle speed and an engine speed, to be low, and to display information other than the car information which a user desires in addition to this in ** etc. on a display.

Since according to the 2nd configuration of this invention display regulation of a customize display specification is eased when a car is in a non-run state, it becomes possible to display the display specification which the user customized on a display as it is, and a customize degree of freedom is expandable, securing the safety under car transit.

[0007]

In the 3rd configuration of this invention the above-mentioned display specification amendment means When it is detected that a car is in a non-run state with the above-mentioned car run state detection means It constitutes so that at least one display regulation may be eased among the magnitude of the display item in the customize display specification set up to the time of it being detected that a car is in a run state, arrangement, a unit, a color, brightness, and a display gestalt and amendment activation of a customize display specification may be eased.

Since according to the 3rd configuration of this invention at least one display

regulation is eased among the magnitude of the display item in a customize display specification, arrangement, a unit, a color, brightness, and a display gestalt when a car is in a non-run state, the magnitude, arrangement, the unit, the color, the brightness, and the display gestalt of the display item in a display specification are freely customizable, securing the safety under car transit.

[0008]

In the 4th configuration of this invention, when it is detected that a car is in a non-run state with the above-mentioned car run state detection means, a car is enabled to be in a run state in selection of the non-display item in the customize display specification set up to the time of being detected, and the above-mentioned display specification amendment means constitutes so that amendment activation of a customize display specification may be eased.

the need of displaying car information which should be essentially displayed as a safety top car, such as the vehicle speed and an engine speed, at the time of a car stop when a car is in a non-run state that is, -- low -- ** -- **

According to the 4th configuration of this invention, a non-display item can be chosen among the display items in a customize display specification, and since it becomes possible to enlarge other display items and to display them on the tooth space made non-display etc., a customize degree of freedom is expandable [securing the safety under car transit].

[0009]

In the 5th configuration of this invention the above-mentioned display specification amendment means When it is detected that a car is in a non-run state with the above-mentioned car run state detection means It is made possible to add and display display items other than the convention display item in the customize display specification set up to the time of being detected of a car being in a run state, and it constitutes so that amendment activation of a customize display specification may be eased.

the need of displaying car information which should be essentially displayed as a safety top car, such as the vehicle speed and an engine speed, at the time of a

car stop when a car is in a non-run state that is, -- low -- ** -- **

Since it becomes possible to display the display of those other than the convention display item in a display specification, for example, en TATEMENTO information etc., according to the 5th configuration of this invention, a customize degree of freedom is expandable, securing the safety under car transit.

[0010]

In the 6th configuration of this invention, the above-mentioned car run state detection means is constituted so that vehicle speed information may be detected,

When it is detected by the above-mentioned car run state detection means that the vehicle speed is low, the way configuration of the above-mentioned display specification amendment means has been carried out so that the display regulation of the customize display specification set up to the time of it being detected that the vehicle speed is high may be eased and amendment activation of a customize display specification may be eased.

When the vehicle speed is high, high visibility in a display is desired on the safety of a car, but when the vehicle speed is low, as compared with the time when the vehicle speed is high, the demand becomes low.

According to the 6th configuration of this invention, since display regulation of a customize display specification is eased when a car is low, it becomes possible to display the display specification which the user customized on a display as it is, and a customize degree of freedom is expandable [securing the safety under car transit].

[0011]

When it is detected by the above-mentioned car run state detection means that the vehicle speed is low, in the 7th configuration of this invention, the above-mentioned display specification amendment means constitutes so that the display regulation about at least one of the color of the display item in the customize display specification set up to the time of it being detected that the vehicle speed is high, magnitude, and brightness is eased and amendment

activation of a customize display specification may be eased.

According to the 7th configuration of this invention, since the display regulation about at least one of the color of the display item in a customize display specification, magnitude, and brightness is eased when a car is low, at least one of the color of the display item which the user customized, magnitude, and brightness is freely customizable.

[0012]

In the 8th configuration of this invention, the above-mentioned display specification amendment means is constituted so that the customize display specification set up so that arrangement, the display gestalt, the zero location, graduation spacing, and the unit of the display item in the set-up customize display specification might not be changed to change of the vehicle speed may be amended.

If the display specification is greatly changed in case the display specification of a display is changed to change of the vehicle speed, visibility will fall until a user grows familiar with the display specification after modification from the time of the modification.

For example, if arrangement modification of a display item and a display gestalt are carried [that modification and graduation spacing of meter are changed for modification and the zero location of meter, etc. and] out to digital display from an analog display, a user's visibility will fall temporarily.

According to the 8th configuration of this invention, since it is made not to be changed to change of the vehicle speed, arrangement, the display gestalt, the zero location, graduation spacing, and the unit of the display item in the customize display specification which affects visibility greatly especially can secure the safety under transit.

[0013]

In the 9th configuration of this invention, it is the customize approach for customizing the display specification of the display for cars,

The customize display specification which the user chose from display

specification storage means by which the customize display specification of a display is memorized is set up according to the run state of a car,
When the set-up customize display specification is judged not to be suitable for the run state of the car concerned, the set-up customize display specification is amended,

It constitutes so that the amended customize display specification may be displayed on a display according to the run state of the detected car.

Since it is displayed on the back display with which the customize display specification was amended when the customize display specification set up by the user is not suitable for the run state of a car according to the 9th configuration of this invention, a customize degree of freedom is expandable, securing the safety under car transit.

[0014]

In the 10th configuration of this invention, it is a control program for customize for customizing the display specification of the display for cars,

The display specification setting step which sets up the customize display specification which the user chose from display specification storage means by which the customize display specification of a display is memorized according to the run state of a car,

The display specification amendment step which amends the set-up customize display specification when the customize display specification set up by this display specification setting step is judged not to be suitable for the run state of the car concerned,

The car run state detection step which detects the run state of a car,

It constitutes so that it may have the display-control step which displays on the above-mentioned display the customize display specification amended by the above-mentioned display specification amendment step according to the run state of the car detected by the above-mentioned car run state detection step.

Since it is displayed on the back display with which the customize display specification was amended when the customize display specification set up by

the user is not suitable for the run state of a car according to the 10th configuration of this invention, a customize degree of freedom is expandable, securing the safety under car transit.

[0015]

[Effect of the Invention]

According to this invention, the customize degree of freedom of the display specification of the display for cars is expandable, securing the safety under car transit.

[0016]

[Embodiment of the Invention]

Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained based on a drawing.

The standard display specification of the display which drawing 1 is a whole block diagram about the operation gestalten 1-3, 1 is arranged at a car, and 2 is arranged in an information center etc., and is beforehand set up for every car, The display specification storage with which the customize display specification of the display customized by each user is memorized, 3 is a computer which a user etc. owns, it is the external device constituted possible [customize of the display specification of a display], and informational transmission and reception are constituted by the telephone line, electric-wave means of communications, etc. possible between a car 1, the display specification storage 2, and an external device 3.

[0017]

Drawing 2 is a control-block Fig. about the operation gestalten 1-3. On a car 1 While carrying out digital display of the car information, such as an engine speed, the vehicle speed, a fuel, and water temperature Display 1a made possible [inputting information etc. by the user], Display specification setting means 1b to which the display specification which the user chose as arbitration is set, When the display specification set up by the display specification setting means 1b is judged not to be suitable as a display specification of the run state of each car It

has display-control means 1e which displays on the above-mentioned display 1a the display specification amended by display specification amendment means 1c amended in the display specification suitable for a run state, and its display specification amendment means 1c according to the run state of the car detected by 1d of car run state detection means.

Moreover, display specification storage 2 is equipped with the standard display specification means 2a the standard display specification which the information center received is remembered to be for every car, the customize display specification storage means 2b the customize display specification customized by each user is remembered to be, and the install activation means 2c install the standard display specification or the customize display specification chosen by the user to the display specification setting means 1b of a car 1.

Moreover, input means 3a whose input of the specific information for the car specification by the user is enabled at an external device 3, Display specification acquisition means 3b for a customize display specification to come to hand the standard display specification of display 1a of the car which corresponds from standard display specification storage means 2a based on the specific information inputted into the input means 3a from acquisition or customize display specification storage means 2b, Customize means 3c which can be customized by the user based on the standard display specification which came to hand from the display specification acquisition means 3b, It has 3d of storage means to memorize the customize display specification customized by the customize means 3c to customize display specification storage means 2b.

[0018]

Next, the detail of amendment of the display specification to which the display specification by the user was set up and set is explained based on drawing 3. In step S1 of drawing 3, the specific information which specifies cars, such as the specific information which specifies a car on the display screen of display 1a in a car 1, for example, a car-body number, and a type of a car, is inputted. It judges whether at continuing step S2, a common customize display

specification is set up by the time of transit and un-running.

a display specification common out of the customize display specification which progresses to step S3 and is memorized by customize display specification storage means 2b when the user communalized the customize display specification in the time of transit and un-running and it chooses, when judged as YES at step S2 that is, -- display 1a -- a table -- it can be shown -- last **

At continuing step S4, the customize display specification which a user likes is chosen from the displayed customize display specifications, and the selected customize display specification is installed in display specification setting means 1b at step S5.

Moreover, when judged as NO at step S2, it progresses to step S6 and judges whether the customize display specification of dedication is set up at the time of un-running.

When the user wanted to set up the customize display specification at the time of un-running in dedication and it chooses when judged as YES at step S6 that is, it progresses to step S7 and the customize display specification which suits at the time of un-running out of the customize display specification memorized by customize display specification storage means 2b is displayed.

The display specification which a user likes is chosen from the continuing customize display specifications which were displayed at step S8, and the selected customize display specification is installed in display specification setting means 1b in step S9.

For example, as shown in drawing 4 , in the time of un-running, the display specification which is made to display the map information on navigation and e-mail information as other information which the need for a display makes a low speedometer and a tachometer non-display, instead a user likes and by which magnitude of the display with a clock and a water thermometer was enlarged is chosen.

At step S10, it judges whether the customize display specification of dedication is set up at the time of transit.

When judged as YES at step S10, it progresses to step S11, and when judged as NO, the standard display specification memorized by standard display specification storage means 2a at step S12 is installed in display specification setting means 1b.

At step S11, it judges whether the display specification at the time of transit is properly used further according to the vehicle speed.

When judged as YES at step S11, it progresses to step S13 and the change-over vehicle speed is first set up according to liking of a user.

At continuing steps S14 and S15, the object for low speeds and the customize display specification for high speeds are chosen respectively.

At step S16, it checks whether the adjustment of the customize display specification for low speeds and the customize display specification for high speeds which were set up at steps S14 and S15 can be taken.

The customize display specification for low speeds is compared with the customize display specification for high speeds, and, specifically, it judges whether either differs among the zero location of various meter, such as arrangement of a display item, a display gestalt (change of an analog display or digital display), and a speedometer, graduation spacing of various meter, and various meter units.

For example, when it is chosen as a display specification as the customize display specification for low speeds indicated to be to drawing 5 and is chosen as a display specification as the customize display specification for high speeds indicated to be to drawing 6, arrangement with a speedometer and a water thermometer differs from the display gestalt of a speedometer, and it is judged in this case that adjustment cannot be taken.

On the other hand, when a display specification as the customize display specification for low speeds indicated to be to drawing 7 is chosen, the magnitude of a display of a speedometer only differs to the customize display specification for high speeds shown in drawing 6, and since the display specification is the same about others, it is judged that adjustment can be taken.

And when judged as YES at step S16, it progresses to step S17 and the customize display specification set up at steps S14 and S15 is installed in display specification setting means 1b.

Moreover, when judged as NO at step S16, the customize display specification which progresses to step S18 and is mentioned later is amended.

Moreover, when it is chosen that a user does not use a customize display specification properly according to the vehicle speed when judged as NO at step S11 that is, it progresses to step S19 and the customize display specification which suits at the time of transit out of the customize display specification memorized by customize display specification storage means 2b is displayed.

The display specification which a user likes is chosen from the continuing customize display specifications which were displayed at step S20, and the selected customize display specification is installed in display specification setting means 1b at step S21.

Moreover, when judged as NO at the above-mentioned step S6, it progresses to step S22 and judges whether the customize display specification of dedication is set up at the time of transit.

When judged as YES at step S22, based on the processing after step S11, a customize display specification is set up as mentioned above, and when judged as NO, the standard display specification memorized by standard display specification storage means 2a at step S23 is set up.

[0019]

Next, the detail of amendment of step S18 in drawing 3, i.e., a customize display specification, is explained based on drawing 8.

A mismatching part is expressed as step S30 of drawing 8.

For example, as mentioned above, when it is chosen as a display specification as the customize display specification for low speeds indicated to be to drawing 5 and is chosen as a display specification as the customize display specification for high speeds indicated to be to drawing 6, arrangement with a speedometer and a water thermometer differs from the display gestalt of a speedometer, and it

displays about this difference.

It judges whether the customize display specification for low speeds is adopted among the continuing customize display specifications which became mismatching at step S31.

When judged as YES at step S31 (i.e., when a user chooses adopting the customize display specification for low speeds preferentially), it progresses to step S32, and it amends so that the customize display specification for high speeds may be adjusted in the customize display specification for low speeds. Here, it amends so that the speedometer in the customize display specification for high speeds, arrangement of a water thermometer, and the display gestalt of a speedometer may be in agreement with the customize display specification for low speeds.

The continuing customize display specification for low speeds which was set up at step S14 in step S33 and the customize display specification for high speeds amended at step S32 are installed in display specification setting means 1b. Moreover, when judged as NO at step S31, it progresses to step S34 and judges whether the customize display specification for high speeds is adopted among the customize specifications used as mismatching.

When judged as YES at step S34 (i.e., when a user chooses adopting the customize display specification for high speeds preferentially), it progresses to step S35, and it amends so that the customize display specification for low speeds may be adjusted in the customize display specification for high speeds. Here, it amends so that the speedometer in the customize display specification for low speeds, arrangement of a water thermometer, and the display gestalt of a speedometer may be in agreement with the customize display specification for high speeds.

The continuing customize display specification for high speeds which was set up at step S15 in step S36 and the customize display specification for low speeds amended at step S35 are installed in display specification setting means 1b. Moreover, when judged as NO at step S34, return and resetting before [A] step

S14 are enabled.

[0020]

Next, the detail which displays the set-up display specification according to the run state of a car is explained based on drawing 9 .

The run state of a car is read in step S40 of drawing 9 . For example, the gear change location of a change gear, a brake signal, etc. are read whenever [vehicle speed, engine-speed, and engine throttle valve-opening].

At continuing step S41, it judges whether a car is a non-run state. For example, the vehicle speed judges based on the signal which shows the stop condition of a car -- 0 and a brake are stepped on.

When judged as YES at step S41, it progresses to step S42 and judges whether the customize display specification for the time of un-running is set up.

When judged as YES at step S42, it progresses to step S43, the customize display specification for un-running is read and set up, and it is made to output and display on display means 1a in step S44. For example, a customize display specification as shown in drawing 4 is displayed.

Moreover, when judged as NO at step S42, it progresses to step S45, and a standard display specification reads and sets up a setup.

Moreover, when judged as NO at step S41, it progresses to step S46 and judges whether the customize display specification for the time of transit is set up.

When judged as YES at step S46, it progresses to step S47 and judges whether the customize display specification according to the vehicle speed is set up.

When the vehicle speed judges whether it is a high speed at step S48 when judged as YES at step S47, and judged as YES, the customize display specification for high speeds is read and set up at step S49. For example, a customize display specification as shown in drawing 6 is displayed.

When judged as NO at step S48, the customize display specification for low speeds is read and set up at step S50. For example, a customize display specification as shown in drawing 7 is displayed.

Moreover, when judged as NO at step S47, it progresses to step S51, and the

customize display specification set as the vehicle speed in common without a change is read and set up. For example, a customize display specification as shown in drawing 6 is displayed.

Moreover, when judged as NO at the above-mentioned step S46, it progresses to step S52, and a standard display specification is read and set up.

[0021]

As mentioned above, since a customize display specification is amended when not suitable for the vehicle speed concerned to which the customize display specification set up by the user was set according to this operation gestalt, a customize degree of freedom is expandable, securing the safety of a car.

Moreover, when a car with the small effect on safety is a non-run state, display regulation of a customize display specification is eased, for example, as shown in drawing 4, the inner non-display item of a display item can be set up, or the information which users other than the original display item in display 1a like can be displayed, and the dregs MAIZU degree of freedom of a display specification can be expanded.

Moreover, when the vehicle speed with the small effect on safety is low, display regulation of a customize display specification is eased, for example, as shown in drawing 7, a speedometer can be indicated small and the dregs MATAIZU degree of freedom of a display specification can be expanded.

Moreover, when a customize display specification is respectively set up in the time when the vehicle speed is low, and the time when the vehicle speed is high, The adjustment of the display item which affects the visibility between each of that customize display specification is taken. For example, although the display gestalt of the arrangement and the speedometer of a speedometer and a water thermometer is different when the customize specification for low speeds is chosen as drawing 5 and the customize specification for high speeds is chosen as drawing 6 Since it is amended so that the customize display specification for high speeds of drawing 6 and adjustment can be taken as the customize specification for low speeds is shown in drawing 7 from drawing 5, a display

specification can change a lot to vehicle speed change, and it can control that the visibility by the user falls.

[0022]

In addition, as shown by drawing 4 , when the customize display specification for the time of transit is set up as a customize display specification for the time of un-running [to which it was presupposed that it was non-display the display item of a speedometer and a tachometer], you may make it amend to the customize display specification at the time of transit as shown by drawing 5 thru/or drawing 7 , although this operation gestalt showed the example which amends the customize display specification unsuitable for the vehicle speed.

Moreover, the zero location of meter may be changed or you may make it, change the color of a display item, the brightness of a display item, and the unit of a display item in addition to this as customize of a display specification, as shown in drawing 10 .

Moreover, although this operation gestalt showed the example to which a user carries out processing which chooses a display specification and carries out an in-sault torr to a car on a car 1, it is made to carry out on an external device 3 selection actuation of the user.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The whole block diagram in connection with an operation gestalt.

[Drawing 2] The control-block Fig. in connection with an operation gestalt.

[Drawing 3] The flow chart which shows the display specification setting processing in connection with an operation gestalt.

[Drawing 4] Drawing showing the display specification display at the time of un-running with respect to an operation gestalt.

[Drawing 5] Drawing showing the display specification display at the time of the low speed in connection with an operation gestalt.

[Drawing 6] Drawing showing the display specification display at the time of the high speed in connection with an operation gestalt.

[Drawing 7] Drawing showing the display specification display at the time of the

low speed in connection with an operation gestalt.

[Drawing 8] The flow chart which shows the whole amendment processing of the display specification in connection with an operation gestalt.

[Drawing 9] The flow chart which shows the detail of amendment processing of the display specification in connection with an operation gestalt.

[Drawing 10] Drawing showing the customize display specification of others in connection with an operation gestalt.

[Description of Notations]

1: Car

1a: Display

1b: Display specification setting means

1c: Display specification amendment means

1d: Car run state detection means

1e: Display-control means

2: Display specification storage

2a: Standard display specification storage means

2b: Customize display specification storage means

3: External device

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The whole block diagram in connection with an operation gestalt.

[Drawing 2] The control-block Fig. in connection with an operation gestalt.

[Drawing 3] The flow chart which shows the display specification setting processing in connection with an operation gestalt.

[Drawing 4] Drawing showing the display specification display at the time of un-running with respect to an operation gestalt.

[Drawing 5] Drawing showing the display specification display at the time of the low speed in connection with an operation gestalt.

[Drawing 6] Drawing showing the display specification display at the time of the high speed in connection with an operation gestalt.

[Drawing 7] Drawing showing the display specification display at the time of the low speed in connection with an operation gestalt.

[Drawing 8] The flow chart which shows the whole amendment processing of the display specification in connection with an operation gestalt.

[Drawing 9] The flow chart which shows the detail of amendment processing of the display specification in connection with an operation gestalt.

[Drawing 10] Drawing showing the customize display specification of others in connection with an operation gestalt.

[Description of Notations]

1: Car

1a: Display

1b: Display specification setting means

1c: Display specification amendment means

1d: Car run state detection means

1e: Display-control means

2: Display specification storage

2a: Standard display specification storage means

2b: Customize display specification storage means

3: External device

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

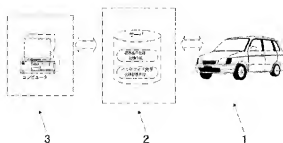
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

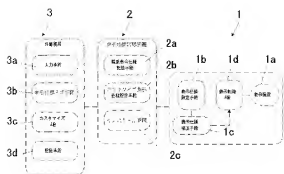
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

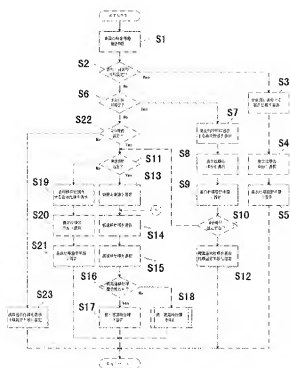
[Drawing 1]



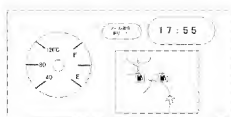
[Drawing 2]



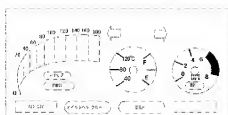
[Drawing 3]



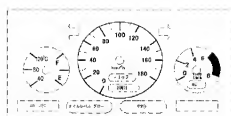
[Drawing 4]



[Drawing 5]



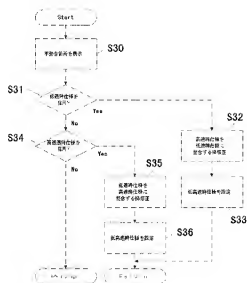
[Drawing 6]



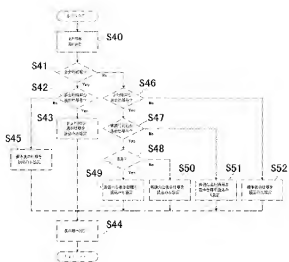
[Drawing 7]



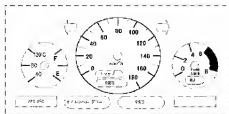
[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Translation done.]